

Manuale Utente: CompDX

Motore Autonomo di Montaggio e Livellamento Dialoghi AAF

CompDX è uno strumento avanzato progettato per automatizzare le attività più tediose del montaggio dei dialoghi. Attraverso l'analisi algoritmica delle sequenze AAF, CompDX rileva la voce, elimina i rientri (bleed) tra microfoni multipli, livella la loudness secondo gli standard broadcast e applica transizioni fluide, consegnando una sessione pulita e pronta per il restauro finale.

1. Gestione della Sessione (Controlli Superiori)

Questa sezione gestisce l'ingresso e l'uscita dei metadati del tuo progetto, assicurando che la sincronizzazione e il timecode rimangano intatti.

- **Import AAF:** Apre l'esplora risorse per caricare il file .aaf esportato dalla DAW. CompDX scansiona la struttura della sessione ed estrae i metadati delle clip audio di riferimento.
- **Output Folder:** Definisce la cartella di destinazione. Il nuovo file AAF generato e qualsiasi file audio renderizzato durante il processo verranno salvati qui, mantenendo la tua sessione originale al sicuro da sovrascritture.
- **AAF Info:** Mostra un riepilogo dello stato del file caricato, confermando che i metadati sono stati letti con successo.
- **Presets (Angolo in Alto a Destra):** Un gestore completo per salvare le tue configurazioni. Ideale per standardizzare il flusso di lavoro in progetti episodici.
 - [+] Crea e nomina un nuovo preset con le impostazioni attuali.
 - [] Salva qualsiasi modifica sul preset attivo.
 - [] Elimina il preset selezionato.

2. Pannello delle Tracce (Tracks)

Situato nella colonna di sinistra, questo pannello legge ed elenca tutte le tracce disponibili all'interno del file AAF importato, indicando il nome della traccia e il numero di clip rilevate (es. 1. A1 (13 clips)).

- **Caselle di controllo (Checkboxes):** Consentono di armare o disarmare tracce specifiche. Deseleziona le tracce che non desideri processare (ad esempio, tracce di effetti sonori temporanei, musica di riferimento o canali di ambiente) in modo che CompDX le escluda dall'elaborazione e le trasferisca intatte nell'AAF finale.

3. Motori di Elaborazione

Il nucleo di CompDX opera in quattro fasi sequenziali, imitando il flusso logico di un montatore di dialoghi umano.

Phase 1: Dialogue Detection (Rilevamento Dialoghi)

Questa fase utilizza un algoritmo VAD (Voice Activity Detection) per analizzare la forma d'onda, separare la voce umana dal rumore di fondo o dal silenzio e generare i tagli iniziali.

- **VAD Threshold:** Il livello di sensibilità del rilevatore (da 0.05 a 0.95). Un valore basso (es. 0.20) catturerà sussurri e voci molto deboli, ma potrebbe innescare falsi tagli a causa del rumore di fondo. Un valore alto (es. 0.80) richiederà che la voce sia molto chiara e forte per essere rilevata.
- **Pre-Padding:** Aggiunge millisecondi (ms) di audio prima del punto in cui viene rilevata la voce. È un "cuscinetto" di sicurezza vitale per non tagliare i respiri naturali del dialogo o le consonanti di attacco morbide (come la 'S' o la 'F').
- **Post-Padding:** Aggiunge millisecondi (ms) di audio dopo la fine della voce. Preserva il decadimento naturale (decay) delle parole, le consonanti finali e la riverberazione naturale della stanza (room tone adiacente).
- **Minimum Pause:** Definisce il tempo minimo di silenzio (in ms) che deve esistere tra due parole affinché il sistema decida di separarle in due clip distinte. Se il dialogo fa una pausa di 400 ms, ma il tuo cursore è impostato su 600 ms, CompDX manterrà l'intera frase unita in un'unica clip, evitando un montaggio frammentato.

Phase 2: Bleed Control (Controllo dei Rientri)

Progettato specificamente per scenari multitraccia (come più microfoni lavalier che registrano contemporaneamente). Questa fase analizza la sessione "verticalmente" per decidere chi sta effettivamente parlando e silenziare i microfoni che stanno solo catturando il suono dell'altro attore (spill/bleed).

- **Enable Bleed Rejection (Vertical Judge):** Attiva o disattiva l'algoritmo di valutazione incrociata verticale.
- **Max Lag:** Il tempo massimo di ritardo acustico previsto (in ms) tra i microfoni. Poiché il suono viaggia a circa 1 piede al millisecondo, questo cursore indica all'algoritmo quanta differenza di tempo (fase) è accettabile per considerare un suono come rientro (bleed) dall'altro microfono a causa della distanza fisica tra gli attori.
- **Kill Threshold:** La percentuale di aggressività con cui il sistema taglierà la traccia secondaria. Una soglia alta (es. 85%) significa che il sistema deve essere molto sicuro che si tratti di un rientro per "uccidere" (silenziare/eliminare) la clip su quella traccia, dando sempre priorità al microfono con il segnale più presente e diretto.

Phase 3: Leveler Clip by Clip (Livellamento della Loudness)

Una volta che il dialogo è tagliato e ripulito dai rientri, questa fase stabilizza il guadagno di ogni singola clip per soddisfare gli standard di trasmissione (broadcast) commerciale in modo trasparente.

- **Enable LUFS Automation:** Accende o spegne il motore di livellamento automatico.
- **Target LUFS:** Definisce l'obiettivo di loudness media (misurata in Loudness Units relative to Full Scale). Se lo imposti a -24.0 LUFS (standard broadcast ATSC A/85), l'algoritmo regolerà autonomamente il guadagno delle clip (Clip Gain) per gravitare verso quel volume, garantendo l'intelligibilità.
- **Leveling Interval:** Definisce la "finestra temporale" (in ms) in cui l'algoritmo calcola la media del volume per applicare le modifiche.

- **Intervalli brevi:** Reagiscono rapidamente, controllando in modo aggressivo la micro-dinamica (ideale per dialoghi molto incostanti).
- **Intervalli lunghi:** Fanno la media su blocchi più ampi, preservando la macro-dinamica naturale della performance senza un notevole effetto di pompaggio (pumping) o una compressione eccessiva.

Phase 4: Batch Fades (Gestione delle Transizioni)

La fase finale di pulizia. Applica transizioni automatizzate ai limiti di ogni clip generata per garantire perfetti passaggi per lo zero (zero-crossings), eliminando qualsiasi clic, pop o artefatto digitale. I valori sono misurati in fotogrammi (frame - 'f') relativi al frame rate dell'AAF.

- **Fade In:** Lunghezza della rampa di ingresso del volume all'inizio di ogni clip.
- **Fade Out:** Lunghezza della rampa di uscita del volume alla fine di ogni clip.
- **Crossfade:** Lunghezza della transizione incrociata (dissolvenza incrociata) che verrà applicata automaticamente nei casi in cui due clip si sovrappongono o sono esattamente contigue.

4. Controlli Inferiori

- **Seat: Active (Angolo in Basso a Sinistra):** Indicatore di stato della tua licenza Kraxton Labs. Mostra se il tuo software è regolarmente autorizzato e pronto per elaborare l'audio sull'attuale workstation.
- **Barra di Avanzamento (Progress Bar):** Fornisce un feedback visivo e testi di stato (es. "Ready.") riguardanti la lettura, il calcolo algoritmico e il rendering finale del file.
- **Pulsante PROCESS:** Il motore di esecuzione. Cliccando, CompDX consolida le impostazioni delle 4 fasi, analizza i dati dell'AAF, applica i calcoli matematici, iscrive i nuovi metadati di guadagno/dissolvenze (gain/fades) e scrive il file finale nella tua Output Folder.